

PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PADA BERBAGAI PERBANDINGAN MEDIA TANAM SOLID DECANTER DAN TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA SISTEM SINGLE STAGE

The Growth of Palm Oil (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedlings in Various Comparison of Media Solid Decanter and Oil Palm Empty Fruit Bunch at Single Stage System

Syukri Habibi Nasution^{1*}, Chairani Hanum², Jasmani Ginting²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

²Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author : E-mail : abibnasution@yahoo.co.id

ABSTRACT

The objective of this research to study the best composition of various comparison of media solid decanter and oil palm empty fruit bunch. This research was conducted at Kebun Bangun PTPN III Kabupaten Simalungun, Pematang Siantar with a height of ± 300 metres above sea level, begin November 2012 until July 2013 by using a Randomized Block Design Non Factorial with 11 treatment of growing media. The results showed that treatment of growing media significantly affected all parameters except plant height 6, 8, and 10 week after plan. Using oil palm empty fruit bunch on planting medium increased shoot root ratio.

Keywords :solid decanter, palm oil empty fruit bunches, palm oil

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan komposisi berbagai perbandingan media tanam solid decanter dan tandan kosong kelapa sawit pada sistem single stage yang tepat pada pertumbuhan bibit kelapa sawit, dilaksanakan di Kebun Bangun PTPN III Kabupaten Simalungun, Pematang Siantar dengan ketinggian ± 300 meter diatas permukaan laut, mulai bulan November 2012 sampai Juli 2013, menggunakan Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial dengan 11 perlakuan media tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap semua peubah amatan kecuali tinggi bibit 6, 8, dan 10 MST. Masing-masing media tanam yang digunakan memberikan tanggap pertumbuhan bibit kelapa sawit yang berbeda-beda.

Kata kunci : solid decanter, tandan kosong kelapa sawit, kelapa sawit

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya. Hal ini disebabkan karena dari

sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia (Khaswarina, 2001).

Sejalan dengan perluasan daerah, produksi juga meningkat dengan laju 9,4%

per tahun. Pada awal 2001-2004 luas areal kelapa sawit dan produksi masing-masing tumbuh dengan laju 3,97% dan 7,25% per tahun, sedangkan ekspor meningkat 13,05% per tahun. Tahun 2010 produksi crude palm oil (CPO) diperkirakan akan meningkat antara 5-6% sedangkan untuk periode 2010-2020, pertumbuhan produksi diperkirakan berkisar antara 2-4% (Harahap, 2011).

Kelapa sawit merupakan komoditi andalan Indonesia yang perkembangannya demikian pesat. Secara umum, limbah dari pabrik kelapa sawit terdiri atas tiga macam yaitu limbah cair, padat dan gas. Limbah padat yang berasal dari proses pengolahan berupa tandan kosong kelapa sawit (TKKS), cangkang atau tempurung, serabut atau serat, sludge atau lumpur sawit dan bungkil (<http://BPPT-HUMAS.ac.id>, 2010).

Permintaan pupuk organik yang semakin pesat merupakan salah satu peluang pemanfaatan TKKS menjadi pupuk kompos secara ekonomis. TKKS melalui proses dekomposisi dapat dijadikan menjadi pupuk yang kaya unsur hara seperti N, P, K, dan Mg sesuai yang dibutuhkan tanaman. Pengolahan

TKKS segar menjadi kompos pada dasarnya memiliki sifat ganda yakni jawaban atas permasalahan limbah cair dan limbah padat TKKS serta manfaat ekonomis sebagai pemasok unsur bahan organik bagi tanaman (Redaksi Agromedia, 2007).

Solid merupakan salah satu limbah padat dari hasil pengolahan minyak sawit kasar. Di Sumatera, limbah ini dikenal sebagai lumpur sawit, namun solid biasanya sudah dipisahkan dengan cairannya sehingga merupakan limbah padat. Ada dua macam limbah yang dihasilkan pada produksi CPO, yaitu limbah padat dan limbah cair (Ngaji dan Widjaja, 2004).

Sejauh ini solid sawit masih belum dimanfaatkan oleh pabrik, tetapi hanya dibuang begitu saja sehingga dapat mencemari lingkungan. Pihak pabrik memerlukan dana yang relatif besar untuk membuang limbah tersebut, yaitu dengan membuat lubang besar. Tentunya akan sangat menguntungkan bagi pihak pabrik apabila solid sawit dapat dimanfaatkan secara luas (Mastur dan Kristianto, 2010).

Pada dasarnya dikenal dua sistem pembibitan satu tahap (single stage) dan sistem pembibitan dua tahap (double stage). Sistem pembibitan tahap tunggal pada dasarnya sama saja seperti pembibitan tahap ganda hanya tidak melalui pembibitan pendahuluan tetapi kecambah langsung ditanam ke plastik besar (Ginting, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui tanggap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeisguineensis* Jacq.) pada berbagai perbandingan media tanam solid decanter dan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) pada sistem single stage.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Bangun PTPN III Kabupaten Simalungun, Pematang Siantar dengan ketinggian \pm 300 meter diatas permukaan laut, mulai bulan November 2012 sampai dengan Juli 2013.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kecambah kelapa sawit, solid decanter, kompos tandan kosong kelapa sawit dan tanah subsoil (dari Kebun Bangun PTPN III), air, polibag ukuran 35 x 40 cm (isi

10 kg). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, meteran, pacak sampel, alat tulis, selang air. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Nonfaktorial dengan perlakuan media tanam yang terdiri dari 11 taraf, yaitu: S_0 = Media tanam subsoil (tanpa campuran), S_1 = Media tanam solid decanter (tanpa campuran), S_2 = Media tanam TKKS (tanpa campuran), S_3 = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:80:10), S_4 = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:70:10), S_5 = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:60:30), S_6 = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:50:40), S_7 = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:40:50), S_8 = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:30:60), S_9 = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:20:70), S_{10} = Media tanam campuran subsoil, solid decanter, dan TKKS (10:10:80).

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan seperti persiapan areal pembibitan Areal

pembibitan dipilih dekat sumber air, drainase baik, tidak tergenang. Areal dibersihkan dari gulma dan sisa tanaman yang masih ada. Kemudian dibuat plot-plot dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan jarak antar plot 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Pembuatan naungan dengan ukuran 20m x 7m untuk seluruh plot. Konstruksi naungan dibuat dari bambu dengan atap dari pelepah daun kelapa sawit. Naungan berfungsi untuk mencegah bibit kelapa sawit terkenasinar matahari secara langsung. Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah ultisol, kompos TKKS dan solid decanter. Dengan perbandingan yang sesuai dengan taraf perlakuan masing-masing. Sebelum penanaman kecambah dilakukan, tanah dalam polibag disiram terlebih dahulu. Polibag disusun dalam plot percobaan sesuai dengan perlakuan, dan diberi label. Pemeliharaan tanaman meliputi Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore. Penyiraman dilakukan tergantung dari kondisi tanah dalam polibag. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiangan dilakukan dengan cara manual ataupun dengan menggunakan

cangkul untuk menekan pertumbuhan gulma di polibag dan di areal pembibitan, interval penyiangan disesuaikan dengan keadaan gulma di pembibitan. Pengamatan parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi bibit (cm), diameter batang (mm), jumlah klorofil daun (mg/g bb), bobot kering akar (g), bobot kering tajuk (g), rasio tajuk akar (asimilasi), volume akar (m^3).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:10:10 memberikan pengaruh paling baik pada tinggi bibit dan menghasilkan tinggi bibit tertinggi yaitu 35.60 cm.

Dari hasil penelitian didapat perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 12 dan 14 MST dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 6, 8, dan 10 MST (Lampiran 4 – 13). Dapat dilihat hasil tinggi tanaman tertinggi pada 14 MST dan diameter batang terdapat pada perlakuan media campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan

perbandingan 10:10:80. Hal ini diduga karena kandungan kompos TKKS yang mengandung unsur hara utama N, P, K, dan Mg yang membantu untuk mendukung pertumbuhan dari tanaman tersebut. Hal ini sesuai dengan literatur Pahan (2008) yang menyatakan bahwa Kompos TKKS merupakan bahan organik yang mengandung unsur hara utama

N, P, K, dan Mg. Selain diperkirakan mampu untuk meningkatkan efisiensi pemupukan sehingga pupuk yang digunakan untuk pembibitan kelapa sawit dapat dikurangi. Aplikasi kompos TKKS meningkatkan efisiensi pemupukan dan menghambat biaya pemupukan.

Tabel 1. Tinggi bibit kelapa sawit (cm) dengan perlakuan media tanam pada umur 6, 8, 10, 12, dan 14 MST.

Perlakuan	Umur				
	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST
S0 (Subsoil)	9.20	15.73	20.63	22.77ab	28.23b
S1 (Solid decanter)	6.50	9.73	11.67	13.27d	17.13e
S2 (TKKS)	10.17	14.20	19.53	23.33ab	32.93a
S3 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:80:10)	7.43	10.73	13.13	14.93cd	20.10d
S4 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:70:20)	9.57	13.07	16.10	13.50d	17.90e
S5 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:60:30)	8.00	11.80	14.20	16.80c	21.87d
S6 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:50:40)	8.90	14.73	17.37	21.57ab	24.30c
S7 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:40:50)	7.27	13.13	14.87	17.83c	25.90c
S8 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:30:60)	8.10	13.23	14.77	18.97b	24.33c
S9 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:20:70)	8.70	12.70	16.97	19.73ab	26.60b
S10 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:10:80)	8.73	16.43	20.03	25.27a	35.60a

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom dan waktu pengamatan yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$.

Tabel 2 menunjukkan bahwa diameter batang tertinggi diperoleh pada media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:10:80 (0.68 mm) yang berbeda tidak nyata dengan media tanam TKKS (0.55 mm), dan juga didapat bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter batang dengan hasil tertinggi

terdapat pada media tanam campuran sub soil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:10:80). Harahap (2011) yang menyatakan kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki sifat yang membantu kelarutan unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga yang menyebabkan diameter batang pada komposisi media

tersebut memberikan hasil terbaik. Walaupun memadai untuk mendukung pertumbuhan kandungan P pada TKKS sangat rendah, batang bibit kelapa sawit. namun ketersediaan P tersebut cukup

Tabel 2. Diameter batang kelapa sawit dengan perlakuan media tanam.

Perlakuan	Rataan
	---mm---
S0 (Subsoil)	0.37b
S1 (Solid decanter)	0.15c
S2 (TKKS)	0.55a
S3 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:80:10)	0.18c
S4 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:70:20)	0.17c
S5 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:60:30)	0.25b
S6 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:50:40)	0.25b
S7 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:40:50)	0.30b
S8 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:30:60)	0.25b
S9 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:20:70)	0.30b
S10 (Subsoil +solid decanter+TKKS 10:10:80)	0.68a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$.

Tabel 3. Jumlah klorofil daun bibit kelapa sawit dengan perlakuan media tanam.

Perlakuan	Jumlah Klorofil		
	a	b	Total
	-----mg/g bb-----		
S0 (Subsoil)	0.37b	0.01b	0.50c
S1 (Solid decanter)	0.18d	0.02b	0.21e
S2 (TKKS)	0.36b	0.10a	0.49c
S3 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:80:10)	0.53a	0.05b	0.77a
S4 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:70:20)	0.47a	0.01b	0.63b
S5 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:60:30)	0.43a	0.00c	0.56c
S6 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:50:40)	0.14d	0.01b	0.22e
S7 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:40:50)	0.26c	0.01b	0.36d
S8 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:30:60)	0.20d	0.00c	0.25e
S9 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:20:70)	0.18d	0.00c	0.23e
S10 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:10:80)	0.18d	0.10a	0.22e

Keterangan :Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$.

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah klorofil a daun tertinggi diperoleh pada media campuran subsoil+solid decanter+TKKS

dengan perbandingan 10:80:10 (0.53 mg/g bb). Jumlah klorofil b daun tertinggi diperoleh pada media tanam TKKS (0.10 mg/g bb) dan media tanam campuran subsoil+solid

decanter+TKKS dengan perbandingan 10:10:80 (0.10 mg/g bb). Sedangkan untuk peubah amatan jumlah klorofil total daun tertinggi diperoleh pada media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:80:10 (0.77 mg/g bb).

Jumlah klorofil a dan total bibit kelapa sawit tertinggi dihasilkan oleh media tanam campuran subsoil+solid decanter+ TKKS

dengan perbandingan 10:80:10. Hal ini diduga karena kandungan N pada solid decanter yang tinggi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan daun dari tanaman tersebut. Dobermann dan Fairhurst (2000) menyatakan bahwa peranan unsur N yang terpenting adalah sebagai penyusun atau sebagai bahan dasar pembentuk protein dan pembentukan klorofil yang berperan dalam proses fotosintesis.

Tabel 4. Bobot kering akar bibit kelapa sawit dengan perlakuan media tanam.

Perlakuan	Rataan
	-----gr-----
S0 (Subsoil)	0.40c
S1 (Solid decanter)	0.08d
S2 (TKKS)	0.13d
S3 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:80:10)	0.24c
S4 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:70:20)	0.65b
S5 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:60:30)	0.24c
S6 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:50:40)	0.37c
S7 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:40:50)	0.96a
S8 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:30:60)	0.36c
S9 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:20:70)	0.87a
S10 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:10:80)	0.24c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$.

Hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa bobot kering akar tertinggi diperoleh pada media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan

10:40:50 (0.96 gr). Bobot kering akar terendah terdapat pada media tanam solid decanter (0.08 gr).

Tabel 5. Bobot kering tajuk bibit kelapa sawit dengan perlakuan media tanam umur 14 MST.

Perlakuan	Rataan
-----------	--------

	-----gr-----
S0 (Subsoil)	1.54d
S1 (Solid decanter)	0.22g
S2 (TKKS)	2.81b
S3 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:80:10)	0.70f
S4 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:70:20)	0.70f
S5 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:60:30)	1.95d
S6 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:50:40)	0.39g
S7 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:40:50)	0.93f
S8 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:30:60)	1.05e
S9 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:20:70)	5.02a
S10 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:10:80)	2.90b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$.

Bobot kering tanaman (akar dan tajuk) menunjukkan tingkat efisiensi metabolisme dari tanaman tersebut. Akumulasi bahan kering digunakan sebagai indikator ukuran pertumbuhan. Akumulasi bahan kering mencerminkan kemampuan tanaman dalam mengikat energy dari cahaya matahari melalui proses fotosintesis, serta interaksi dengan faktor lingkungan lainnya (Fried dan Hademenos, 2000). Bobot kering akar 14 MST tertinggi diperoleh pada media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:40:50). Bobot kering tajuk 14 MST tertinggi diperoleh pada media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:20:70). Hal ini menunjukkan bahwa laju

translokasi asimilat pada media tanam campuran ini lebih tinggi dibandingkan media tanam lainnya. Menurut Hasanah dan Setiari (2007), biomassa tanaman mengindikasikan banyaknya senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman, semakin tinggi biomassa maka senyawa kimia yang terkandung di dalamnya lebih banyak sehingga meningkatkan berat kering tanaman.

Media tanam TKKS menghasilkan bibit kelapa sawit dengan ratio tajuk akar tertinggi yaitu 23.83.

Rasio tajuk akar 14 MST tertinggi diperoleh pada media tanam TKKS. Tandan kosong kelapa sawit diketahui mempunyai kandungan C-organik yang tinggikan kandungan N-total dalam kategori sedang. Hal ini diduga yang menyebabkan rasio tajuk

akar bibit kelapa sawit yang di tanam pada media ini menghasilkan rasio tajuk akar yang tinggi. Kandungan Nitrogen yang tinggi akan memacu pertumbuhan ujung tanaman sedangkan N yang terbatas akan memacu pertumbuhan akar (Engelstad, 1997).

Kecukupan C-organik dan N pada media ini memacu pertumbuhan tajuk yang baik dan menekan pertumbuhan akar akibat kecukupan hara sehingga menghasilkan rasio tajuk akar yang tinggi.

Tabel 6. Rasio tajuk akar bibit kelapa sawit dengan perlakuan media tanam.

Perlakuan	Rataan
S0 (Subsoil)	4.21cd
S1 (Solid decanter)	3.37cd
S2 (TKKS)	23.83a
S3 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:80:10)	3.07d
S4 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:70:20)	1.11d
S5 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:60:30)	8.57bc
S6 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:50:40)	1.06d
S7 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:40:50)	1.06d
S8 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:30:60)	2.95d
S9 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:20:70)	5.84cd
S10 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:10:80)	12.30b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$.

Tabel 7. Volume akar bibit kelapa sawit dengan perlakuan media tanam.

Perlakuan	Rataan
	-----cm ³ -----
S0 (Subsoil)	0.50c
S1 (Solid decanter)	0.10d
S2 (TKKS)	0.10d
S3 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:80:10)	0.10d
S4 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:70:20)	4.00ab
S5 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:60:30)	0.50b
S6 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:50:40)	0.20c
S7 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:40:50)	0.50b
S8 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:30:60)	0.20c
S9 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:20:70)	5.00a
S10 (Subsoil+solid decanter+TKKS 10:10:80)	0.10d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf $\alpha=5\%$.

Media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:20:70 menghasilkan volume akar bibit kelapa sawit tertinggi (5.00 cm³).

Volume akar 14 MST tertinggi diperoleh pada media tanam campuran subsoil+solid decanter+TKKS dengan perbandingan 10:20:70 yang secara statistik berbeda tidak nyata dengan media tanam campuran pada perbandingan 10:70:20. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan solid decanter mampu mendukung pertumbuhan volume akar sehingga mengurangi komposisi TKKS pada media. Menurut Lakitan (2000), sistem perakaran tanaman dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman. Islami dan Utomo (1995) juga menyatakan bahwa faktor lingkungan yang mempengaruhi sistem perakaran adalah kelembaban tanah, suhu tanah, kesuburan tanah, keasaman tanah (pH), aerasi tanah, kompetisi dan interaksi perakaran.

Penggunaan solid decanter sebagai campuran media tanam memberikan hasil terbaik pada perlakuan subsoil+solid decanter+TKKS pada perbandingan 10:80:10 dengan menghasilkan jumlah klorofil a dan total tertinggi. Pada komposisi media 10:20:70 menghasilkan bobot kering akar, bobot kering tajuk, dan volume akar tertinggi.

Dengan demikian konsep pemanfaatan limbah sebagai media tanam dapat diterapkan.

SIMPULAN

Perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap semua peubah amatan kecuali tinggi bibit 6, 8, dan 10 MST. Masing-masing media tanam yang digunakan memberikan tanggap pertumbuhan bibit kelapa sawit yang berbeda-beda. Penggunaan TKKS sebagai media tanam untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit dapat meningkatkan parameter rasio tajuk akar pada bibit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arofathullah, A., 2006. Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit.pdf. Diakses pada tanggal 8 juni 2012.
- Aritonang, D. 1984. Pengaruh Penggunaan Bungkil Inti Sawit dalam Ransum Babi Sedang Bertumbuh. Thesis. Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Fauzi, Y., Yustina, E. W., Satyawibawa, Rudi H., 1997. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ginting, E. N., 2009. Pembibitan Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hanum, C. 2011. Efektivitas Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Mikoriza Pada Perkecambahan Kelapa Sawit. Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/bistream/.../chapterII.pdf>. Pada 10 Mei 2012.

- Harahap, O.H. 2011. Efektifitas Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Cendawan Mikoriza Arbuskula Pada Tanaman Gaharu. Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/bistream/.../chapterII.pdf>. Pada 10 Mei 2012.
- <http://BPPT-HUMAS.ac.id>. 2010. Kelapa Sawit dan Perkembangannya. Diakses pada tanggal 8 Juni 2012.
- Hutagalung, R. Dan Jalaluddin. 1982. Feeds for Farm Animal from The Oil Palm. Dept. of Animal Science University. Serdang.
- Khaswarina, S., 2001. Jurnal Natur Indonesia Keragaman Bibit Kelapa Sawit Terhadap Pemberian Berbagai Kombinasi Pupuk di Pembibitan Utama. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Mastur dan Kristianto, L. K., 2010. Hasil-Hasil Pengkajian/Penelitian Pengembangan Sapi Terpadu dengan Kelapa Sawit di Kabupaten Paser, Samarinda.
- Ngaji, B. U. Dan Widjaja, E., 2004. Limbah Padat Pengolahan Minyak Sawit Sebagai Sumber Nutrisi Ternak Ruminansia. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Palangkaraya.
- Pasaribu, T., Sinurat, A. P., T. Purwadaria, Supriyati, j. Rosida, dan Helmi Hamid. 1998. Peningkatan Nilai Gizi Lumpur Sawit Melalui Proses Fermentasi : Pengaruh Jenis Kapang, Suhu, dan Lama Proses Enzimatis. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- PTPN IV. 1996. Vademecum Kelapa Sawit. Medan, Sumut.
- Redaksi Agromedia. 2007. Membuat Tanaman Buah Dalam Pot Berbuah Lebat. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Risza, S. 1995. Kelapa sawit Upaya Peningkatan Produktivitas. Kanisius, Yogyakarta.
- Saragih, D. S. 2011. Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Mikoriza Vesikula Arbuskula Terhadap Pertumbuhan Stump Mata Tidur Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg). Diakses dari <http://repository.usu.ac.id/bistream/.../chapterII.pdf>. Pada tanggal 10 Mei 2012.
- Sinurat, A. P., T Purwadaria, T. Pasaribu, J. Darma, I. A. K. Bintang, dan M. H. Togatorop. 2001. Pemanfaatan Lumpur Sawit Untuk Ransum Unggas : 3. Penggunaan Produk Fermentasi Lumpur Sawit Sebelum dan Setelah Dikeringkan Dalam Ransum Ayam Pedagang. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Tim Penulis PS. 1998. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Westpal, E. and Jansen, P. C., 1993. Plant Resorches Of South East Asia. Prosea, London.
- Widiastuti, H., dan Panji, T., 2010. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit Sisa Jamur Merang Sebagai Pupuk Organik Pada Pembibitan Kelapa Sawit. Diakses pada tanggal 8 Juni 2011.